DOSSIER DE RECHERCHE

mars 1998 • Volume 2, No. 3

L'impact économique de la recherche universitaire

par Fernand Martin
Professeur d'économie, Université de Montréal

avec Marc Trudeau
Analyste principal, Association des Universités et Collèges du Canada

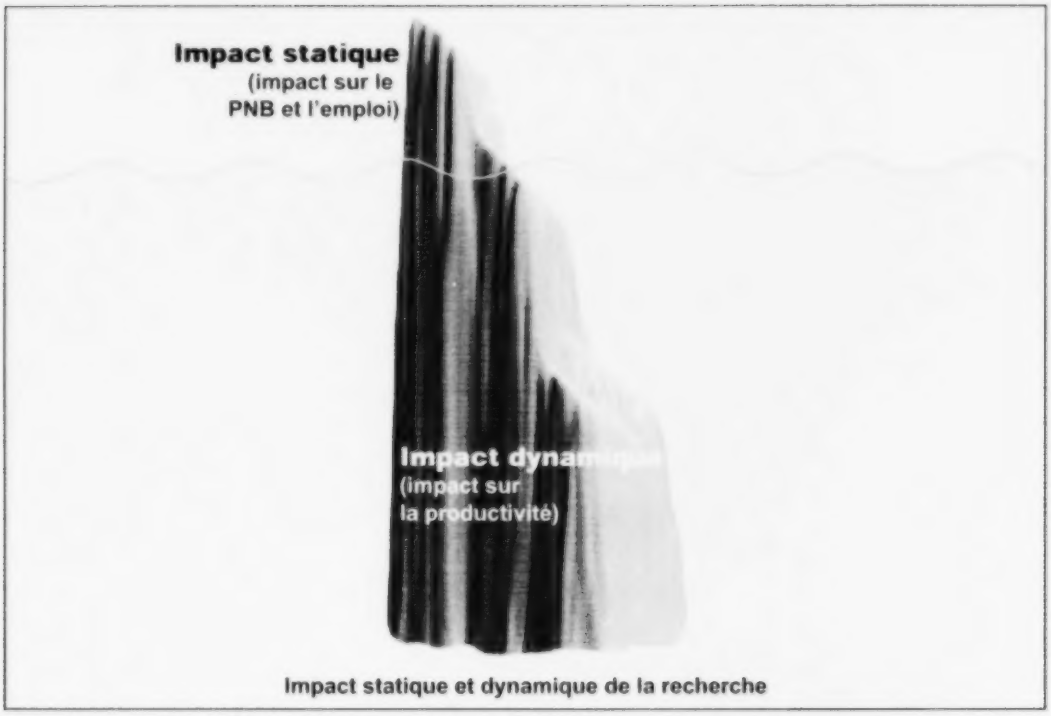
Le monde des affaires et les cercles économiques sont de plus en plus conscients de l'effet stimulant du savoir dans la croissance économique. Les économistes adaptent donc les modèles traditionnels de croissance afin de prendre en compte la contribution essentielle des connaissances, en particulier de la science et de la technologie. L'intérêt est aussi grand pour mettre au jour l'influence de la recherche universitaire, qui est la plus grande source sociale de connaissances, sur le rendement économique. Cette nouvelle étude fournit des preuves quantitatives de la part que joue la recherche universitaire dans la création de la richesse. Elle confirme que la recherche universitaire canadienne est un puissant stimulateur du développement économique car elle entraîne des hausses mesurables du PNB et de l'emploi. Plus important, la recherche universitaire exerce une influence dynamique et continuelle sur la productivité sous-jacente de l'économie, qui se répercute à long terme.

Même si ce rapport met l'accent sur les retombées économiques, il ne faut pas pour autant oublier les autres grands bienfaits de la recherche universitaire qui améliorent la qualité de notre vie.

Points saillants

- La recherche universitaire est un puissant stimulant pour le développement économique, ce qui mène à des hausses mesurables à la fois du PNB et de l'emploi.
- Selon la mesure traditionelle, l'impact économique brut de la recherche universitaire soutient 5 milliards de dollars du PNB et se traduit par plus de 81 000 emplois. Ces chiffres représentent presque 1 p. 100 du PNB canadien de 1994-1995 et plus de 0,5 p. 100 de tous les emplois, impact important pour une si petite composante de l'activité économique nationale.
- Outre ces impacts statiques, la recherche universitaire a de profondes retombées sur la productivité sous-jacente de l'économie.
- La recherche universitaire a le potentiel d'amener des progrès qui peuvent modifier fondamentalement notre croissance économique et la qualité de notre vie. Même si elle ne produit pas toujours des résultats révolutionnaires, la recherche universitaire est malgré tout une source constante d'innovation, et par là, d'amélioration de la productivité et de la qualité de la vie.
- La recherche universitaire a aussi des retombées économiques en équipant les étudiants des compétences qui leur permettent de générer de nouvelles idées. Les entreprises bénéficient de cet atout en embauchant des diplômés qualifiés et compétents en recherche. Ils aident les firmes à devenir plus efficaces et productives, et à mettre en place de nouveaux produits et procédés.
- L'impact dynamique de la recherche universitaire se chiffre à environ 15,5 milliards de dollars par an. Ce qui correspond approximativement à 150 000 – 200 000 emplois.

Association des Universités et Collèges du Canada
Association of Universities and Colleges of Canada



Impact statique et dynamique de la recherche

La majeure partie de l'impact de la recherche universitaire ne saute pas aux yeux.

Pour les besoins de cette étude, nous avons estimé que les dépenses au titre de la recherche universitaire se chiffrent à 4,3 milliards de dollars par an, et que ce secteur emploie des dizaines de milliers de personnes au Canada. En outre, près de 75 000 étudiants des cycles supérieurs engagés dans la recherche dépensent plus de 500 millions de dollars par an pour leur subsistance de base. Ainsi, les dépenses totales annuelles liées à la recherche universitaire s'élèvent approximativement à 4,8 milliards de dollars. Pour mettre les choses en perspective, il suffit de dire que les dépenses en recherche dans les universités canadiennes dépassent celles effectuées au même titre par les quinze plus grandes entreprises du secteur privé et sociétés de la couronne combinées.

La recherche universitaire est sans conteste une entreprise nationale. Elle se déroule dans une multitude d'établissements de tout le pays. Les chercheurs universitaires travaillent non seulement sur les campus mais aussi dans des instituts et hôpitaux affiliés ainsi que dans des laboratoires de l'industrie et du gouvernement.

Ce rapport résume les résultats d'une étude commandée par l'Association des Universités et Collèges du Canada[1]. Elle a fait appel aux outils traditionnels de l'économie, ainsi qu'aux interprétations récentes de la nouvelle théorie de la croissance pour mesurer et évaluer l'impact économique de la recherche universitaire.

Mesure de l'impact

Les études traditionnelles mesurent les impacts « statiques » ou uni-dimensionnels d'une activité économique, c'est-à-dire les effets que les dépenses liées à une activité en particulier (la recherche dans le cas présent) ont sur le reste de l'économie. Les économistes utilisent fréquemment des modèles d'intrants-extrants (I-E), comme celui élaboré par Statistique Canada, pour calculer précisément les effets d'une dépense tout au long de sa progression dans l'économie.

Utiles pour analyser l'impact statique de la recherche, ces modèles ne conviennent pas pour décrire l'effet sous-jacent et dynamique sur deux grands facteurs de production : la main-d'œuvre et les capitaux. Cependant, ils fournissent une mesure acceptée pour comparer différents investissements.

Comme cet article le montre, la recherche universitaire a un impact statique brut important, surtout, dans l'immédiat, sur le PNB et l'emploi. Mais il ne s'agit là que de la pointe d'un immense « iceberg ». Tout comme le gros de la masse des vrais

Tableau 1

Impact économique statique brut de la recherche universitaire (1994-1995)

COMPOSANTE	PNB au coût des facteurs (milliards de $)	Emploi
Dépenses en R-D universitaire (directes + indirectes + induites)	4,66	73 390
Dépenses de subsistance des étudiants	0,31	8 032
Total	**4,97**	**81 422**

icebergs se trouve immergée, la majeure partie de l'impact de la recherche universitaire ne saute pas aux yeux.

C'est pourquoi beaucoup de gens, en se concentrant sur l'impact statique, oublient de jeter un regard sur son pendant dynamique.

Les grands impacts dynamiques de la recherche universitaire peuvent être quantifiés à l'aide de nouveaux modèles de croissance économique.

Impact statique de la recherche

Dans la première partie de notre étude, nous avons utilisé le modèle d'intrants-extrants (I-E) de Statistique Canada pour mesurer l'impact statique brut des dépenses en recherche universitaire. Le tableau 1 montre que les 4,8 milliards de dollars investis dans la recherche universitaire soutiennent un produit national brut de 5 milliards de dollars et assurent plus de 81 000 emplois à temps plein. Mis en perspective, ces chiffres représentent presque 1 p. 100 du PNB canadien de 1994-1995, et plus de 0,5 p. 100 de tous les emplois, ce qui constitue des retombées non négligeables pour une si petite composante de l'activité économique nationale.

Les économistes savent que même si le modèle d'I-E de Statistique Canada trace un portrait assez fidèle de l'économie, il tend à surestimer les impacts. La raison en est que certaines des hypothèses ne prennent pas en considération les usages alternatifs des ressources. Ainsi, certaines dépenses attribuées à la recherche universitaire et aux étudiants doivent de toute façon être faites, quelles que soient les circonstances. Il ne faut donc pas tenir compte de leurs retombées dans les calculs.

De plus, ce modèle laisse de côté le degré dans lequel les dépenses gouvernementales au titre de la recherche universitaire provoquent une hausse des taux d'intérêt et supplantent d'autres investissements parce qu'elle est largement financée par des emprunts et les impôts. Il oublie également les gains auxquels les étudiants des cycles supérieurs renoncent.

Par conséquent, pour calculer les impacts nets de la recherche universitaire (ceux qui peuvent être attribués à l'activité de recherche seulement et pas à d'autres facteurs), nous devons réviser les impacts économiques bruts.

Cependant, même en éliminant les sources de surestimation, nous avons trouvé que la recherche universitaire avait apporté un gain net de 1,5 milliards de dollars au PNB et plus de 13 000 emplois en 1994-1995 (tableau 2).

Ces corrections semblent réduire les retombées économiques de la recherche universitaire. Il est important de savoir que la plupart des études d'impact économique auxquelles les études sur la recherche universitaire pourraient être comparées, n'essaient pas de mesurer leur impact net. Si c'était le cas, les impacts mesurables déclineraient aussi. Ce qui frappe au sujet de la recherche universitaire, c'est qu'elle a des retombées nettes positives sur l'économie, même après que la majorité de ses impacts statiques aient été soustraits.

Impact dynamique de la recherche

Les modèles d'I-E traitent toutes les dépenses comme si elles avaient le même effet sur l'économie. Qu'il s'agisse d'un stade sportif, de la recherche en génétique ou sur de nouveaux matériaux, l'impact statique est le même. Ainsi, les dépenses en recherche de 4,3 milliards de dollars ont approximativement le même poids que la même somme dépensée pour des stades sportifs. Pourtant, nous savons que la recherche universitaire a un impact

Tableau 2

Impact économique statique net de la recherche universitaire (1994-1995)

COMPOSANTE	PNB brut au coût des facteurs (milliards de $)	Emploi
Estimation originale	4,97	81 422
(moins la surestimation)	(3,46)	(67 845)
Impact net	**1,51**	**13 577**

mesurable sur la croissance à long terme, car elle agit sur la *productivité sous-jacente* de l'économie. C'est ce qu'on appelle l'impact dynamique de la recherche.

Le trait unique à la recherche universitaire est qu'elle permet dans une très grande mesure aux autres segments de l'économie d'améliorer la productivité de leur main-d'œuvre et de leurs capitaux. À cet égard, elle procure un avantage concurrentiel. Par exemple, les dépenses occasionnées par un projet de recherche individuel et la construction d'un stade sportif peuvent avoir un effet direct comparativement restreint sur le PNB.

Mais, contrairement au stade, les résultats du projet de recherche (amélioration de la technologie des communications sans fil, établissement de la carte du génome humain) peuvent avoir un effet énorme sur la future croissance. L'accroissement de la productivité de la main-d'œuvre est tout aussi importante que la mise au point d'une technologie particulière car la formation en recherche permet d'acquérir de nouvelles connaissances et compétences.

Certains projets de recherche ont le potentiel de provoquer des changements profonds et de modifier fondamentalement la croissance économique et la qualité de la vie. Beaucoup de gens croient que de nouveaux champs d'activité, comme la génétique ou la thérapie génique et les matériaux industriels perfectionnés, auront de telles conséquences.

Bien entendu, la recherche universitaire ne se solde pas toujours par des percées extraordinaires. La plupart du temps, elle enrichit graduellement le savoir et la technologie. Ce courant perpétuel d'innovation s'accompagne également d'améliorations continues de la productivité et de la qualité de la vie.

Il est facile de trouver des preuves de l'impact dynamique de la recherche universitaire. Le succès d'un nombre grandissant de « technopôles » (pôles de progrès technologique) prouve que les impacts dynamiques sont réels. Partout, les villes essaient de copier des technopôles célèbres, telles la Silicon Valley ou la Route 128 à l'extérieur de Boston.

La recherche universitaire est le milieu le plus fertile pour former du personnel et générer de nouvelles idées.

Le Canada possède aussi les siennes, comme la Silicon Valley du Nord à Ottawa, les parcs de sociétés de produits pharmaceutiques et biomédicales à Montréal, ou de biotechnologie et d'industrie agro-alimentaire à Saskatoon.

Dans chaque ville, la recherche de pointe stimule la création d'entreprises et incite des firmes internationales à construire de nouvelles installations de recherche et de fabrication pour la simple raison qu'elles veulent se trouver près des sources de connaissances. En fait, l'essor rapide des économies régionales est étroitement lié à l'association avec une ou plusieurs universités locales qui fournissent le personnel qualifié et les idées nécessaires pour faire prospérer des entreprises. Résultat : chaque technopôle génère de nouveaux emplois et exportations très rémunérateurs.

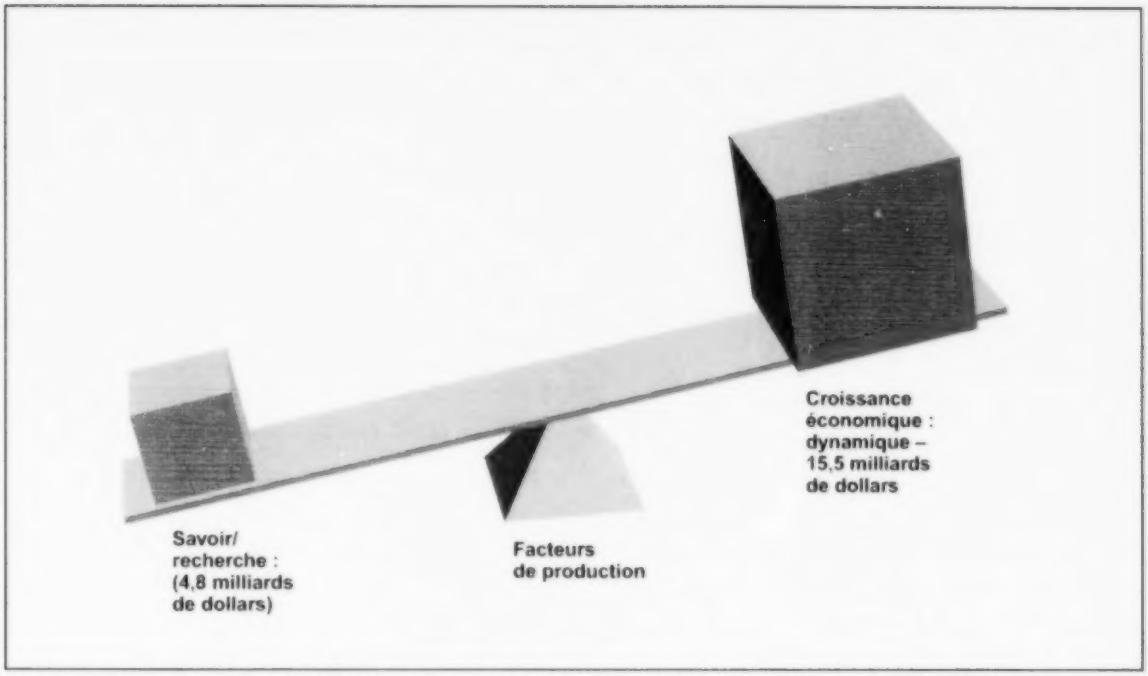
Mesure de l'impact dynamique

Jusqu'à récemment, il n'existait pas beaucoup de modèles et d'outils pour mesurer la contribution économique des universités. Les modèles traditionnels de la théorie économique ne quantifiaient pas explicitement la valeur de l'activité de recherche et développement d'un pays, et encore moins l'activité de recherche universitaire. Récemment, en particulier grâce à ce qui est devenu la nouvelle théorie de la croissance, on a produit de nouveaux modèles qui permettent de comprendre et de mesurer la contribution réelle de la recherche à l'économie nationale.

Pendant de nombreuses années, la croissance économique à long terme a été traditionnellement attribuable à deux facteurs primaires de production : la main-d'œuvre et les capitaux. Les augmentations des réserves de ces deux éléments déterminaient le taux de croissance potentiel de l'économie.

Les lacunes de ce modèle classique ont fini par être mises au jour car il ne pouvait pas expliquer les énormes taux de croissance économique qu'affichaient de nombreux pays après la Seconde Guerre mondiale. Il est devenu évident qu'un autre facteur, le changement technologique, manquait dans le modèle. En effet, parce que le progrès technologique rendait les capitaux et la main-d'œuvre plus productifs, le PNB grimpait sans que l'on ait à agrandir la réserve de capitaux ou la main-d'œuvre.

Mais le progrès technologique ne se fait pas tout seul. Il est le fruit des efforts de nombreuses personnes hautement qualifiées. Sans elles et sans les connaissances et les compétences qu'elles possèdent, il n'y aurait pas d'évolution technologique.



Voici, sous forme graphique, l'effet important qu'une quantité minime de connaissances découlant de la recherche universitaire peut produire sur le PNB.

Et la recherche universitaire est le milieu le plus fertile pour former du personnel et générer de nouvelles idées.

Au Canada, une grande proportion de la main-d'œuvre acquiert ses compétences et connaissances dans les universités. Environ 12 p. 100 des travailleurs ont un grade universitaire du premier cycle et six p. 100 détient un grade plus élevé qui lui a permis d'avoir une formation en recherche.

Par conséquent, les universités produisent non seulement des connaissances en effectuant des recherches, mais elles équipent aussi leurs étudiants des compétences nécessaires pour mettre le savoir à profit. De fait, d'aucuns diraient que les personnes qualifiées et compétentes en recherche sont l'extrant le plus important de la recherche universitaire. Les organismes qui embauchent des personnes ayant suivi une formation universitaire en recherche bénéficient du savoir et des compétences qu'ils leurs apportent. Ces diplômés aident les firmes à devenir plus efficaces, plus productives, et à innover en matière de produits et de procédés. C'est ainsi que la recherche universitaire augmente la productivité de la main-d'œuvre et des capitaux des firmes, ce qui conduit à la hausse du PNB et à la création d'emplois.

Le diagramme illustre de manière simplifiée comment la recherche universitaire influence la croissance économique.

Outre les diplômés qui apportent leur savoir et leur expertise dans leur nouveau milieu de travail, les universités diffusent les connaissances dans les entreprises au moyen des contrats de recherche, des activités de consultation du personnel enseignant, des publications et des licences d'utilisation de la technologie. Grâce à leurs employés, aux connaissances et à la technologie qu'elles acquièrent avec eux, les firmes accroissent la productivité de leur capital et sortent de nouveaux produits.

En fait, des études américaines[1] ont montré que de plus en plus, les articles scientifiques cités dans les brevets industriels sont de source universitaire. Ce qui explique pourquoi un nombre grandissant de firmes financent et commandent des recherches qui les intéressent. Les universités réagissent à cette interaction florissante avec l'industrie en renforçant leurs bureaux de transfert de la technologie et de liaison avec l'industrie.

Il existe des preuves incontestables que les entreprises canadiennes comptent plus sur la recherche universitaire que leurs homologues américaines et d'ailleurs. Les firmes canadiennes financent environ 17 p. 100 des dépenses de recherche externes des universités[1], ce qui place le

Canada devant les pays de l'OCDE. Les sommes élevées affectées à la recherche universitaire aident à contrebalancer le faible investissement en R-D interne des entreprises canadiennes et leur donnent accès à des compétences et à de l'expertise de pointe qu'il leur serait difficile d'obtenir toutes seules.

Pouvons-nous quantifier ce processus? Pour évaluer l'impact de la recherche universitaire sur le PNB et les emplois, il faut commencer par mesurer ses retombées sur la productivité globale des facteurs (PGF) d'une économie. La PGF est établie à partir de l'augmentation de l'efficacité et de la productivité de la main-d'œuvre et des capitaux. Une grande partie de l'amélioration de la PGF découle de l'accroissement des réserves de connaissances et de la capacité de la main-d'œuvre de les mettre en application. Par conséquent, il est facile de voir combien les universités sont importantes pour la croissance économique.

Les estimations de l'OCDE[1] indiquent que la PGF vaut pour environ 20 p. 100 de la croissance du PNB canadien, alors que la croissance des réserves de main-d'œuvre et de capitaux compte pour le reste. Par conséquent, en 1993 (notre année témoin), la PGF a représenté environ 73,1 milliards de dollars du PNB canadien et un million d'emplois. À titre de source première de connaissances et de travailleurs qualifiés, et de par son impact sur la PGF, la recherche universitaire est directement responsable d'une partie importante de cette croissance et de l'emploi.

Nous pouvons calculer l'ampleur de la contribution de la recherche universitaire de la manière suivante. Étant donné que la R-D nationale est responsable d'environ 69 p. 100 des hausses de la PGF, la R-D canadienne totale comptait pour environ 50,4 milliards de dollars du PNB en 1993.

On estime que 12,8 milliards de dollars du PNB de 1993 étaient attribuables à la recherche universitaire.

Ce montant est réparti entre l'augmentation de productivité du capital humain (les diplômés universitaires, des grades supérieurs) attribuable à la recherche universitaire, et celle des autres facteurs de production. L'augmentation des gains des diplômés des cycles supérieurs est allouée à la recherche universitaire sur la base de la part de l'université dans les coûts totaux de formation d'un diplômé. En supposant que l'on peut imputer 35 p. 100 des gains supplémentaires des étudiants des cycles supérieurs, évalués à 7,7 milliards de dollars, aux efforts de l'université, on conclut qu'environs 2,7 milliards de dollars de PNB supplémentaire sont attribuables à la recherche universitaire proprement dite. À son tour, la recherche universitaire représente environ 30 p. 100 de la R-D canadienne, ce qui implique que 30 p. 100 de la croissance de la productivité des autres facteur de production, soit 50,4 milliards de dollars du PNB de 1993. Pourtant, on estime que 12,8 milliards de dollars du PNB de 1993 étaient attribuables à la recherche universitaire.

Conclusion

La recherche universitaire produit des dividendes économiques impressionnants et durables. La nouvelle analyse confirme que l'investissement annuel du Canada dans la recherche universitaire a d'énormes retombées économiques à la fois sur les plans statique et dynamique. En premier lieu, en prenant comme point de départ des dépenses originales de 4,8 milliards de dollars et plus de 40 000 emplois, les dépenses au titre de la recherche universitaire produisent une augmentation brute du PNB de près de près de 5 milliards de dollars et plus de 81 000 emplois. Même en effectuant des calculs plus prudents, on obtient une hausse nette de plus de 1,5 milliard de dollars du PNB et 13 500 emplois.

Aussi impressionnant que puisse être l'impact économique statique de la recherche universitaire, il ne représente

Tableau 3

Contribution totale nette de la R-D universitaire au PNB (1993)

Contribution à la hausse de productivité des diplômés	2,7 milliards de $
Contribution à la productivité des autres facteurs	12,8 milliards de $
Contribution totale	**15,5 milliards de $**

que la pointe de l'iceberg. En profondeur, le savoir a des retombées encore plus marquantes sur les facteurs de production que sont la main-d'œuvre et les capitaux. De par sa contribution à la productivité globale améliorée des facteurs, la recherche universitaire injecte plus de 15 milliards de dollars par année dans le PNB et assure de 150 000 à 200 000 emplois.

La recherche universitaire est le dénominateur commun de la création et du transfert des connaissances dans l'économie. Sa principale contribution réside dans l'amélioration de la productivité de la main-d'œuvre. La formation universitaire dote les étudiants de savoir, d'informations et de compétences en recherche. À leur sortie de l'université et quand ils entrent sur le marché du travail, ils deviennent une importante source d'innovation dans l'organisation qui les accueille.

La recherche universitaire génère aussi des améliorations scientifiques, technologiques et de procédés qui sont mises à la disposition des entreprises par l'entremise des contrats, de la consultation et des publications. Les firmes utilisent ces extrants pour améliorer la productivité de leurs capitaux, mais aussi pour créer de nouveaux produits, procédés et services, ce qui se traduit par de nouveaux emplois, de nouvelles exportations et, plus important, des profits.

Outre ses retombées mesurables sur l'économie, la recherche universitaire contribue au mieux-être socio-économique de tous les Canadiens. Qu'il s'agisse de la santé, de l'apprentissage, de la justice, de la cohésion sociale, ou d'une foule d'autres domaines, la recherche universitaire améliore la qualité de notre vie.

Au moment de se pencher sur son avenir, le Canada doit considérer la recherche universitaire comme un puissant stimulateur de la croissance économique et du développement social. En dernière analyse, la question qui se pose à la société n'est pas de savoir si nous avons les moyens d'investir dans la recherche universitaire mais si nous pouvons espérer prospérer sans elle.

Choix de lectures

Bayoumi, Tamim, Coe, David T., and Helpman, Elhanan. R&D Spillovers and Global Growth. Document de travail no 79, Institut canadien des recherches avancées (mai) 1996.

Howitt, P. "Sources of Knowledge: Concepts and Measurement" The Implications of Knowledge-based Growth for Micro-Economic Policies University of Calgary Press, Calgary (1996) 1-29.

Nelson, Richard R. and Romer, Paul M. "Science, Economic Growth, and Public Policy" Challenge (mars-avril) 1996.

Pavitt, Keith. "What makes basic research economically useful?" Research Policy 20 (1991): 109-119.

Romer, Paul M. "Increasing returns and long-run growth", Journal of Political Economy 94 (octobre): 1002-1037.

Sudmant, Walter. "The Economic Impact of the University of British Columbia", Office of Budget and Planning, University of British Columbia, 1995.

Walmsley, Ann. "Smart Cities", Report on Business Magazine (août) 1995.

Notes de fin de document

1. Le rapport intégral, intitulé *L'impact économique de la R-D des universités canadiennes*, est disponible au Service des publications de l'AUCC, 600-350 Albert, Ottawa, ON K1V 9K6 Tél : (613) 563-3961 poste 205, Téléc : (613) 563-9745, Courriel : sales@aucc.ca

2. « *The Increasing Linkage Between U.S. Technology and Public Science* », Francis Narin, Kimberley Hamilton et Dominic Olivastro, Research Policy, vol. 26, n° 3, p. 317 (1997).

3. Industrie Canada. Science and Technology Data 1995. Ottawa 1996.

4. OCDE. Technologie, Productivité et Création d'emplois, vol. 2, Rapport analytique, Paris 1996.

Le Dossier de recherche de l'AUCC est une collection de courts documents d'exploration des questions d'actualité en enseignement supérieur.

Parmi les titres parus, mentionnons *La prévision des inscriptions au premier cycle : un exercice complexe, Introduction aux indicateurs de rendement et L'infrastructure de la recherche universitaire.*

Le *Dossier de recherche* est publié quatre fois par année par la division de Recherche et analyse de politiques de l'AUCC. La division reçoit avec plaisir les commentaires et les suggestions de thèmes à traiter. Pour obtenir de plus amples renseignements, prière de s'adresser au directeur, Robert Davidson, au (613) 563-3961, poste 202 ou par courriel à rdavidso@aucc.ca

Lisez judicieusement. Parlez en connaissance de cause.
Commandez les publications de l'AUCC dès aujourd'hui . . .

Dossier de recherche

De courts documents d'exploration des questions d'actualité en enseignement supérieur. La série de 1997 porte sur des questions liées à l'enseignement au premier cycle, dont les tendances de l'inscription et les caractéristiques de la population étudiante. Thèmes de 1996 : taille des classes, indicateurs de rendement, liberté universitaire, infrastructure de recherche.

Disponible en anglais ou en français. Quatre dossiers par année. ISSN 1201-639X. Prix d'abonnement de la série de 1997 (4 numéros) : 60 $ (Canada), 63 $ (É.-U.), 67 $ (autres pays). Prix des numéros individuels de la série de 1997 : 20 $ (Canada), 23 $ (É.-U.), 27 $ (autres pays). Prix de chaque numéro de la série de 1996 : 3 $ (Canada), 5 $ (É.-U.), 10 $ (autres pays).

Affaires universitaires

Affaires universitaires est le premier périodique de l'enseignement supérieur au Canada et couvre de façon objective et instructive les plus récentes questions qui marquent la vie de nos campus. C'est la plus grande source d'offres d'emploi pour la communauté universitaire du Canada.

Bilingue. 10 livraisons (aucune en juin et août). ISSN 0041-9527. Abonnement annuel : Canada 35 $; É.-U. 49 $; autres pays 75 $. Aucun paiement pour les professeurs, administrateurs et étudiants si envoyé à l'adresse d'une université membre de l'AUCC.

Le Répertoire des universités canadiennes

Le Répertoire des universités canadiennes est le seul guide officiel de plus de 10 000 programmes universitaires d'un océan à l'autre. Cet ouvrage de référence en un volume aide les étudiants à trouver les universités et les programmes qui répondent à leurs besoins et donne des détails sur le caractère et la taille de chaque établissement, les frais, les possibilités de logement, le nombre d'inscriptions et les services. Le répertoire contient aussi un guide pour l'évaluation des diplômes et des unités de cours.

Bilingue. Annuel. Paraît à l'été. ISSN 0706-2338. Édition de 1996-1997 : Canada 42 $; É.-U. 47 $; autres pays 57 $.

Bottin des universités

Le *Bottin des universités* vous offre une liste commode des noms, titres, adresses, numéros de téléphone et de télécopieur directs et adresses électroniques de plus de 7 000 dirigeants et administrateurs d'université. Il vous met en contact sans délai avec la bonne personne : le moyen le plus efficace d'obtenir des réponses et une action.

Bilingue. Annuel. Paraît à l'automne. ISSN 0847-3536. Édition de 1996-1997 : Canada 42 $; É.-U. 47 $; autres pays 57 $.

Orientations : portrait statistique de l'université au Canada

Orientations contient des analyses fouillées et éclairées sur les tendances émergentes dans cinq domaines d'intérêt. Vous trouverez des graphiques et des données textuelles sur les inscriptions, la diplomation, le corps professoral, les finances et la recherche. Une disquette de tableaux statistiques est incluse. Un ouvrage de référence indispensable.

Vendu en anglais ou en français. ISSN 0847-5482. Édition de 1996 : Canada 28 $; É.-U. 31 $; autres pays 45 $.

Le nouveau monde de la communication savante - les défis et les choix du Canada.

Depuis 1994, l'AUCC et l'Association des bibliothèques de recherche du Canada ont étudié les difficultés qu'éprouvait la communication savante. En novembre 1996, le groupe de travail de l'AUCC et de l'ABRC a déposé le présent rapport, contenant ses recommandations, pour que les bibliothèques universitaires puissent continuer à épauler la recherche et les travaux savants des universités.

Bilingue. ISBN 0-88876-180-5. Gratuit.

UniMonde

Un encart semestriel dans *Affaires universitaires* sur les activités des universités canadiennes en coopération internationale. Profil de découvertes récentes et de nouvelles initiatives de chercheurs canadiens avec des partenaires d'autres pays. Chaque livraison a un thème différent.

Bilingue. Deux livraisons par année (automne, printemps). ISSN 1183-725-X. Disponible avec l'abonnement à *Affaires Universitaires*. Abonnement annuel : Canada 35 $; É.-U. 49 $; autres pays 75 $. Aucun paiement pour les professeurs, administrateurs et étudiants si expédié à l'adresse d'une université membre de l'AUCC.

Appelez le service des publications de l'AUCC pour commander ces ouvrages et d'autres documents essentiels.

(613) 563-1236, poste 205 (commandes avec carte de crédit seulement)
Télec. : (613) 563-9745 Courriel : sales@aucc.ca
World Wide Web: http://www.aucc.ca

Le prix des publications comprend l'expédition, la manutention et toutes les taxes applicables. La vente est ferme. Le paiement doit accompagner la commande. Pas de bons de commande. Les paiements venant de l'étranger doivent être faits par carte de crédit ou mandat-poste international en dollars canadiens.

RECHERCHE

Volume 2, numéro 3
mars 1998
Droit d'auteur : Association des Universités et Collèges du Canada
ISSN 1196 7714

Exemplaires disponibles au
Service des publications
AUCC
350, rue Albert, bureau 600
Ottawa (Ontario) K1R 1B1

Association des Universités et Collèges du Canada
Association of Universities and Colleges of Canada